

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 584 651

(21) N° d'enregistrement national :

85 10669

(51) Int Cl<sup>4</sup> : B 29 C 47/20; B 29 D 28/00; B 65 D 30/00.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 11 juillet 1985.

(71) Demandeur(s) : HUREAU Jean Claude Marcel et HUREAU Jacques. — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : Jean Claude Marcel Hureau et Jacques Hureau.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 3 du 16 janvier 1987.

(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux appartenus :

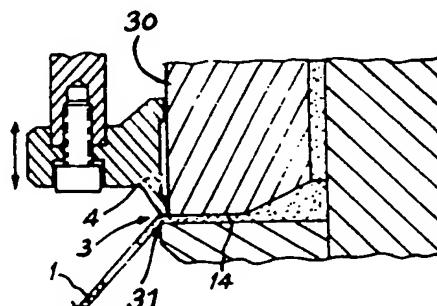
(74) Mandataire(s) : PROPI Conseils.

(54) Procédé et dispositif pour la réalisation de films à parois ajourées.

(57) Procédé et dispositif pour la réalisation de films 1 à parois ajourées, en matière plastique extrudée depuis une filière 3 pourvue d'un équipage de dents 4 mobiles.

L'extrusion du film se fait après écoulement de la matière à l'état plastique dans un passage 14 en forme de couronne dont la sortie 3 constitue ladite filière, ce passage étant d'épaisseur constante et égale à la largeur de la fente d'extrusion et, partant, à l'épaisseur finale du film 1, l'écoulement de la matière plastique dans ce passage en forme de couronne provoquant un effet de lamination de la matière assurant la stabilité dimensionnelle, notamment l'épaisseur du film obtenu au sortir de la filière, et en évitant notamment la formation de surépaisseurs ou inégalités de surface sur le film ainsi extrudé.

Application à un film partiellement perforé d'épaisseur constante et renforcée utilisable notamment pour la réalisation de conditionnement.



FR 2 584 651 - A1

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

37,061

PCT Search Report

- 1 La présente invention concerne un procédé, et un dispositif en vue de la mise en oeuvre du procédé, permettant la réalisation de films à parois ajourées et d'épaisseur régulière et constante en tous les points du film.
- 5 L'invention concerne également le film ainsi obtenu ainsi que les produits finis façonnés à partir de ce film.

On connaît divers procédés partant de l'extrusion d'un film en matière synthétique et dans lequel des perforations sont provoquées de façon intermittente par la mise en place de dents qui viennent opturer momentanément la filière d'extrusion.

On obtient de cette façon des films dont les surfaces comportent des lacunes ou solutions de continuité réparties de façon appropriée et notamment des films comportant des zones pleines disposées longitudinalement ou transversalement, alternant avec ces zones ajourées formées de brins de matière séparée par lesdites lacunes ou solutions de continuité.

L'inconvénient constaté dans la production de tels films est 20 l'irrégularité dans l'épaisseur du film ainsi réalisé notamment au niveau des solutions de continuité ou lacunes dans la surface.

On constate en effet qu'au moment où l'écoulement de la matière est interrompu, puis rétabli, pour constituer les 25 jours et lacunes dans la paroi, des irrégularités d'épaisseur se produisent, la matière ayant tendance à former une surépaisseur au niveau des bords définissant les solutions de continuité.

1 Et notamment lorsque on prévoit la formation de zones  
ajourées constituées par conséquent de brins de matière  
disposés longitudinalement et transversalement, on aboutit à  
la formation de surépaisseurs au niveau du croisement des  
5 brins.

Cette particularité présente divers inconvénients.

En premier lieu lorsque les films ainsi conformés sont  
conditionnés par exemple enroulés sur une bobine, les  
surépaisseurs qui tombent en concordance provoquent des  
10 irrégularités dans la disposition de l'enroulement et il est  
difficile d'obtenir un enroulement régulier sur une grande  
longueur.

En outre, lorsque le film alimente une machine soit pour  
l'impression en continu (sur les zones pleines) ou pour le  
15 façonnage et la conformation du film en vue d'aboutir à des  
produits finis par exemple des sacs de conditionnement ou  
emballage, les irrégularités de surface provoquent un  
acheminement irrégulier et parfois imprévisible du film dans  
la machine provoquant par conséquent des défauts dans la  
20 mise en forme.

Surtout lorsque le film, au sortir de la filière est soumis  
à un étirement visant à accroître sa dimension et à  
provoquer une orientation moléculaire au niveau des brins,  
apte à renforcer la résistance mécanique de ces derniers,  
25 les efforts de traction étant transmis irrégulièrement en  
raison des inégalités d'épaisseur provoquent une répartition  
irrégulière de la matière ; et on constate ainsi que les  
brins entrecroisés résistent sensiblement à l'étirement au  
niveau des noeuds formés par le croisement de deux brins  
30 (généralement en surépaisseur) tandis que l'étirement  
affecte principalement les zones médianes des brins situés

1 entre deux noeuds ; il en résulte un étirement irrégulier  
d'un effet inesthétique et surtout une répartition inégale  
des efforts avec la constitution de zones de faiblesse.

5 Enfin lorsque le film est mis en forme pour constituer un  
produit fini tel qu'un sac de conditionnement, les  
inégalités d'épaisseur réparties notamment dans les zones  
ajourées, produisent une surface rugueuse et agressive pour  
les produits conditionnés, d'autant plus que les zones en  
surépaisseur sont nécessairement les zones dépourvues de  
10 souplesse et dont les nodosités ou rigidités sont suscep-  
tibles d'entraîner par suite de frottement régulier une  
agression des produits contenus et de nature à déparer leur  
bel aspect.

15 Pour toutes ces raisons, il est souhaitable d'obtenir un  
film produit en continu, présentant une surface partiell-  
lement ajourée, pour répondre aux besoins des emplois  
auxquels sont destinés les produits finis (sacs de  
conditionnement par exemple) qui présentent une surface  
régulière sans surépaisseur notamment au niveau des points  
20 de rencontre des brins définissant les zones ajourées.

25 L'invention vise à répondre à cette préoccupation et permet  
de réaliser un film présentant des zones pleines et des  
zones ajourées l'épaisseur des zones pleines et des zones  
ajourées (constituées des brins entrecroisés) soient régu-  
lières et constantes, dépourvues de surépaisseur.

Et le procédé selon l'invention permet d'aboutir à ce  
résultat en prévoyant un calibrage et un préréglage de  
l'épaisseur du film dans la zone précédent la filière  
d'extrusion.

- 1 Grâce à cette caractéristique de l'invention et au dispositif prévu pour sa mise en oeuvre, le film présente sur toute sa surface, tant dans les zones pleines que dans les zones ajourées, une épaisseur régulière et constante.
- 5 Dans ces conditions le film ainsi produit et sans surépaisseur peut être soumis immédiatement à une opération d'étirement provoquant une extension dimensionnelle du film tubulaire avec allongement régulier des brins composant les zones ajourées, l'étirement permettant un allongement régulier des brins dans les deux directions avec la formation du phénomène d'orientation moléculaire au sein des brins sans formation de zones irrégulièrement étirées constituant des points de faiblesse et des amorces de rupture au niveau des brins excessivement étirés, succédant 10 à une zone de surépaisseur n'ayant pas ou peu subi l'étirement.
- 15

On obtient ainsi un film présentant, après étirement, des propriétés de résistance mécanique remarquables et considérablement améliorées tout en conservant l'aspect 20 avantageux et régulier du film tant dans ses zones ajourées que dans les zones pleines.

Dans ces conditions, le film après étirement et possédant les propriétés mécaniques améliorées souhaitées, peut être soumis aux opérations habituelles de conditionnement par 25 enroulement sur une bobine, l'épaisseur régulière et constante du film en tous ses points (zones pleines ou zones ajourées) permettant ainsi l'enroulement régulier sur une grande longueur l'absence de surépaisseur permettant un enroulement compacté.

1 Le déroulement ultérieur du film dans des machines de traitement, par exemple pour son impression notamment dans les zones pleines ou encore pour sa conformation et son façonnage sur des machines de conditionnement automatique  
5 est facilité, l'absence de surépaisseur n'introduisant plus d'éléments de perturbation dans l'alimentation de la machine et le déroulement régulier du film à travers les diverses phases opératoires.

Et les produits obtenus présentent une surface régulière  
10 sans rugosité provenant notamment (comme précédemment décrit) des nodosités créées sur sa surface par la succession de zones en surépaisseur (notamment au niveau des points de croisement des brins) alternant avec des zones lisses ; et dans ces conditions, les objets finis fabriqués  
15 avec le film selon l'invention, par exemple sacs de conditionnement etc... peuvent être avantageusement utilisés pour contenir des produits fragiles tels que des végétaux sans que le contact avec les parois du sac provoque une déterioration lente de la surface ou de l'aspect des  
20 produits contenus.

A cet effet, l'invention concerne un procédé pour la fabrication d'une structure tubulaire formée d'un film en matière synthétique extrudée et à parois au moins partiellement ajourées, du type dans lequel on extrude, à partir  
25 d'une filière annulaire, un film tubulaire dans lequel on pratique des perforations par le jeu de dents venant obturer la sortie de ladite filière, caractérisé en outre en ce que l'extrusion et la production du film au sortir de la filière se font après écoulement de la matière à l'état plastique,  
30 en amont de la filière, dans un passage en forme de couronne dont la sortie annulaire constitue ladite filière, ce passage étant d'épaisseur constante et égale à la largeur de la fente d'extrusion et, partant, à l'épaisseur finale du

1 film. L'écoulement de la matière plastique dans ce passage  
en forme de couronne provoque un effet de lamination de la  
matière assurant la stabilité dimensionnelle, notamment  
l'épaisseur du film obtenu au sortir de la filière, et en  
5 évitant notamment la formation de surépaisseurs ou  
inégalités de surface sur le film ainsi extrudé.

Plus particulièrement dans le cadre de l'invention, on  
provoque la formation de zones longitudinales et/ou  
10 transversales, correspondant aux parties pleines du film et  
des brins respectivement longitudinaux et transversaux  
correspondant aux parties ajourées dudit film et lesdites  
zones et brins sont d'épaisseur constante et égale entre  
eux.

Plus spécialement les brins d'épaisseur égale et régulière  
15 définissant les parties ajourées peuvent être soumis à  
étirement provoquant une bi orientation moléculaire et  
procurant ainsi un allongement régulier maximum et une  
résistance mécanique optimum des brins dans les deux sens.

Selon une autre caractéristique le film est enroulé et  
20 embobiné, l'épaisseur régulière du film permettant l'enroulement  
compacté en grande longueur et le film est ensuite  
déroulé depuis la bobine pour être acheminé sur un conformateur  
lors du façonnage final, l'épaisseur constante et  
régulière du film permettant un déroulement régulier sans  
25 glissement latéral.

En outre le film peut être acheminé dans une machine  
d'impression en continu apte à imprimer au moins les parties  
ou zones pleines du film, l'épaisseur constante et régulière  
du film permettant le passage régulier du film dans la  
30 machine.

1 Le film peut encore être découpé en sections qui sont travaillées et façonnées pour la confection de produits unitaires, et les zones pleines du film sont disposées de façon à constituer sur l'article fini des bandes de  
5 renforcement.

10 Selon encore une caractéristique du procédé, on forme un film tubulaire comportant deux zones pleines longitudinales opposées et séparées par deux zones ajourées et on provoque la découpe longitudinale, au fur et à mesure de la formation du film, des zones pleines, sensiblement en leur centre pour obtenir deux bandes ou film à plat comportant en son centre une partie ajourée pourvue de chaque côté d'une lisière pleine permettant l'utilisation du film à plat dans une machine de conditionnement automatique provoquant la soudure  
15 ou agrafage des lisières pleines.

20 On peut prévoir sur le film la formation de quatre bandes longitudinales à surface continue, séparées par quatre zones à parois ajourées, la mise à plat du film tubulaire étant effectuée de telle façon que deux bandes de surface continue apparaissent sur chaque face, les deux bandes étant  
25 disposées symétriquement par rapport à l'axe médian, et les sections obtenues par découpe et soudure transversale de ce film sont évidées en dégageant, sur une certaine hauteur, les zones ajourées du film en ne laissant subsister que les bandes continues formant alors les anses de préhension, d'un sac de conditionnement ou de transport.

30 L'invention concerne un dispositif en vue de la mise en oeuvre du procédé et comportant un dispositif d'extrusion de type connu en soi pour la production d'un film tubulaire et le dispositif est caractérisé en ce que la fente d'extrusion ou filière est précédée par un passage en forme de couronne et d'épaisseur identique à la hauteur de la fente d'extru-

1 sion et apte à réguler et ajuster l'épaisseur du film  
extrudé dont la matière est soumise, lors de l'écoulement  
dans ledit passage en forme de couronne, à un effet de  
lamination, le film résultant de l'extrusion au sortir de la  
5 filière présentant une épaisseur régulière et constante  
permettant notamment le passage du film dans une machine à  
impression, ou sur le conformateur d'une machine de  
façonnage.

Selon une autre caractéristique du dispositif ci-dessus, ce  
10 dernier comporte un peigne circulaire extérieur à la fente  
d'extrusion, le peigne étant déplaçable selon un mouvement  
alternatif perpendiculaire au plan médian contenant la fente  
d'extrusion, et ce peigne est porteur de dents aptes à venir  
en position d'obturation devant ladite fente d'extrusion,  
15 les dents étant réparties selon deux, et de préférence  
quatre arcs de cercle aptes à provoquer, en fonction de leur  
déplacement alternatif, l'extrusion de deux, et de  
préférence quatre zones longitudinales ajourées, les parois  
du film tubulaire extrudé depuis la fente d'extrusion non  
20 affectées par le passage des dents offrant une surface  
continue et constituant des bandes longitudinales pleines,  
et de préférence la fente d'extrusion est définie par une  
solution de continuité circulaire entre deux parois dont une  
première paroi cylindrique contre laquelle coulisse, selon  
25 un mouvement alternatif, le peigne porteur des dents, et une  
seconde paroi constituée par un épaulement circulaire  
débordant extérieurement par rapport au prolongement virtuel  
de ladite première paroi cylindrique, les dents étant ainsi  
aptes dans leur mouvement d'extension, en position d'obtura-  
30 tion, à venir porter contre la face de cet épaulement qui se  
présente perpendiculairement au mouvement alternatif des  
dents et parallèlement à l'écoulement du film.

1 L'invention concerne encore le film réalisé selon la mise en oeuvre du procédé ou du dispositif de l'invention, film caractérisé en ce qu'il comporte des zones pleines et des zones ajourées, toutes ces zones étant d'épaisseur régulière  
5 et constante.

L'invention concerne encore à titre de produit fini, un sac obtenu par la mise en oeuvre du procédé précédemment décrit et constitué d'une poche venue d'un film tubulaire replié à plat et refermé par son fond selon une ligne de soudure transversale comportant, de préférence, deux soufflets 10 marginaux, et deux faces de ladite poche comportant chacune au moins une bande pleine verticale sensiblement au milieu de ladite face, les bandes étant prolongées au delà du bord transversal ouvert de ladite poche en se rejoignant par une 15 ligne de soudure transversale, en constituant ainsi une anse de préhension.

Et de préférence le sac ci-dessus comporte sur chaque face deux bandes longitudinales pleines qui se rejoignent d'une face à l'autre pour constituer deux anses de préhension  
20 parallèles.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui suit et qui est donnée en rapport avec une forme de réalisation particulière présentée à titre d'exemple non limitatif et intéressant notamment, la 25 conformation du film ajouré selon l'invention pour réaliser un sac.

La figure 1 représente une vue d'un dispositif d'extrusion en vue de la mise en oeuvre du procédé et de la réalisation du film de l'invention.

1 La figure 2 montre une vue de détail du dispositif de sortie de la filière d'extrusion de la figure 1.

5 La figure 3 représente une vue schématique montrant le peigne porteur des dents disposé en arc de cercle en regard du film extrudé provenant de la filière pourvue du peigne supérieur.

La figure 4 montre une vue schématique des différentes phases d'un exemple de mise en oeuvre du procédé selon l'invention.

10 La figure 5 montre une vue du film continu et mis à plat avec formation de soufflets au sortir de la filière.

La figure 6 montre une section unitaire venue de la découpe transversale du film de la figure 5.

15 La figure 7 montre le sac obtenu par évidemment d'une partie des zones ajourées à partir de la découpe de la figure 6.

La figure 8 et la figure 9 montrent des variantes de réalisation d'un sac dans le cadre de la mise en oeuvre de la présente invention.

20 La figure 10 représente une autre variante de mise en oeuvre.

25 Selon l'ensemble des figures, on voit que, dans la mise en oeuvre du procédé de l'invention, on extrude, de façon connue en soi, un film tubulaire 1 à partir d'une filière 2 pourvue d'une fente d'extrusion 3 mieux visible à la vue de détail de la figure 2.

1 Devant cette fente d'extrusion, se déplace verticalement le peigne 4 (figures 2 et 3) pourvu des dents 5,5',6,6',7,7'.

La fente d'extrusion 3 est définie par une solution de continuité circulaire entre deux parois dont une première 5 paroi cylindrique 30 contre laquelle coulisse, selon un mouvement alternatif, le peigne 4 porteur des dents et une seconde paroi constituée par un épaulement circulaire 31 débordant extérieurement par rapport au prolongement virtuel de ladite première paroi cylindrique, les dents étant ainsi 10 aptes dans leur mouvement d'extension, en position d'obturation, à venir porter contre la face de cet épaulement qui se présente perpendiculairement au mouvement alternatif des dents et parallèlement à l'écoulement du film.

15 Comme on le voit sur la figure 3, les dents sont réparties selon quatre arcs de cercle espacés par des zones 8,8',9,9', vides de dents.

On comprend que, dans le mouvement de déplacement alternatif du peigne 4, les zones en arc de cercle vides de dents 20 8,8',9,9' extrudent une bande longitudinale 10,10',11,11' continue et dépourvue de perforations.

Alors que dans les zones en arc de cercle pourvues des dents 5,5',6,6',7,7', etc..., le mouvement alternatif du peigne 4 provoque la formation des perforations visibles sur le film 25 de la figure 3, perforations qui définissent des zones longitudinales diamétralement opposées deux à deux 12,12' et 13,13' séparant les bandes longitudinales pleines qui sont également diamétralement opposées deux à deux 10,10' et 11,11'.

1 Selon une particularité essentielle de l'invention, la fente  
d'extrusion 3 constituant la filière de sortie du film est  
constituée, ainsi qu'on le voit à la lumière de la figure 2,  
par la sortie annulaire d'un passage 14 en forme de couronne  
5 et dont l'épaisseur correspond à l'épaisseur finale du film  
1.

La réserve de matière synthétique, maintenue de façon connue  
à l'état maléable et acheminée depuis une boudineuse de type  
connue, est introduite depuis la cheminée d'arrivée 15 vers  
10 le passage en forme de couronne 14, passage dans lequel  
l'écoulement forcé de la matière permet un effet de précali-  
brage de l'épaisseur du film futur et de laminage, la  
matière étant stabilisée en épaisseur en permettant de  
conférer au film 1, à la sortie de la filière 3, une surface  
15 lisse uniforme, dépourvue d'aspérités ou de surépaisseurs.

Cette caractéristique est importante dans la mesure où elle  
permettra d'utiliser le film pour la confection notamment de  
sacs ou conteneurs à parois ajourées susceptibles de passer  
dans des machines d'impression pour recevoir des colora-  
20 tions, messages, mentions publicitaires ou autres et dans  
les machines de façonnage automatique. Et, par ailleurs, la  
rigoureuse planéité du film et l'absence d'aspérités  
permettent l'utilisation de l'emballage pour des produits  
végétaux sensibles susceptibles de souffrir de la présence  
25 d'aspérités ou d'inégalités de relief, qu'il s'agisse de  
fruits, de tubercules ou d'oignons (fleurs ou légumes).

De façon connue en soi, à la sortie de la filière, le film 1  
passe sur un conformateur 16, visible sur la figure 1,  
provoquant l'agrandissement dimensionnel du film tubulaire  
30 et un effet d'étirage accroissant le diamètre des perfora-  
tions et permettant d'obtenir des parois ajourées allant  
jusqu'à une structure voisine de celle d'une grille.

1 L'absence de surépaisseur du film grâce à l'effet de  
5 précalibrage ou laminage procuré par le canal annulaire 14  
permet un étirement régulier dans les deux sens (longitu-  
dinal et transversal) assurant une réorientation moléculaire  
10 au sein des brins, sans création de zones étirées succédant  
à des zones en surépaisseur, source de points de rupture.  
L'étirement dimensionnellement régulier procure au contraire  
une résistance mécanique améliorée dans les deux sens.

10 On voit sur les figures 4 et 5, la mise en forme du film 1  
qui est mis à plat avec replis marginaux 17,17' pour la  
formation de soufflets latéraux.

15 Dans ces conditions, les bandes pleines 10 et 11 apparaissent  
sur une face, tandis que les bandes pleines opposées  
10',11' sont situées sur la face arrière.

La figure 5 représente la mise à plat du film tubulaire de  
la figure 3.

La figure 4 représente la même phase mais affectée à un film  
tubulaire ne comportant qu'une paire de bandes 10,10'.

20 Selon la figure 4, le film tubulaire 1 est mis en bobine 18  
et la bobine 18, après stockage, peut être avancée et  
déroulée en continu dans une machine d'impression dont les  
cylindres 19,19' reportent, sur les parties pleines 10,10',  
tout message, coloration, publicité, mention correspondant à  
25 l'utilisation finale du sac et en fonction des besoins de  
l'entreprise utilisatrice. Ces mentions 20, telles qu'on les  
voit sur la figure 4, apparaissent sur la partie ou bande  
longitudinale pleine. Dans le cas de deux bandes selon les  
30 figures 3 et 5, les impressions pourraient être reçues sur  
l'une ou plusieurs des bandes pleines 10,10',11,11'.

- 1 Après impression, le film déroulé en continu peut être soumis aux opérations de façonnage ci-après qui aboutissent à la formation du sac à parois ajourées et représentées schématiquement à la figure 4.
- 5 Le film à plat est passé entre les électrodes 21,21', de type connu, qui assurent à la fois une soudure transversale selon une zone formant traverse 22,22', tandis que la partie centrale de cette zone est elle-même découpée et sectionnée selon la ligne 23,23'.
- 10 On obtient ainsi une section unitaire telle que représentée à la figure 6.

Ces sections unitaires peuvent être empilées pour former un matelas 24 (figure 4) et ce matelas est soumis à une opération de tronçonnage par le couteau ou massicot 25 qui opère dans la découpe unitaire 26 (figure 6) les évidements définis par les lignes en pointillés 27,27',27" en séparant, par conséquent, de la section 26 les empiècements 28,28',28" découpés dans les zones ajourées ou, selon la figure 4, les découpes 29,29'.

- 15
- 20 Après enlèvement des empiècements 28,28',28" (figure 6), on obtient le sac représenté en relief à la figure 7 et dans lequel les bandes 11 et 10 sont soudées en leur sommet, par les zones de soudure 22, aux bandes diamétralement opposées 10',11'.
- 25 Dans le cas d'un film ne comportant qu'une seule bande pleine centrale sur chaque face du film à plat, comme sur la figure 4, l'évidement des zones marginales 29,29' aboutit à l'obtention d'un sac tel que représenté à la figure 8.

1 La figure 9 montre une variante montrant qu'à partir d'une seule bande centrale, il est possible, par le jeu des découpes, d'obtenir également un dispositif à deux anses voisin du sac de la figure 7.

5 La mise en oeuvre de l'invention est particulièrement avantageuse pour la réalisation de sacs utilisés dans le conditionnement de fruits, légumes, tubercules, oignons, et généralement produits frais, qui sont ainsi particulièrement bien manipulables grâce aux anses de préhension prolongées par les bandes pleines sur les parois, assurant une bonne répartition des efforts mécaniques et assurant une résistance satisfaisante.

10

Le sac peut être obturé par tout dispositif connu, par exemple par la mise en place d'un lien de fermeture au niveau de la partie supérieure ouverte du sac.

15 Le sac offre une surface douce agréable au toucher et sans agressivité à l'égard des produits contenus.

20 L'invention permet d'ajuster exactement le pourcentage d'aération nécessaire dans les parois, par la dimension des perforations ou par les rapports entre les zones ajourées et les bandes pleines.

25 Dans la variante de mise en oeuvre représentée à la figure 10, on forme un film tubulaire 32 comportant deux zones pleines longitudinales sensiblement opposées 33 et 33' et séparées par deux zones ajourées 34 et 34' et on provoque le découpage longitudinal, au fur et à mesure de la formation du film, des zones pleines, sensiblement en leur centre pour obtenir deux bandes 35, 35' ou film à plat constitué en son centre d'une partie ajourée pourvue de chaque côté d'une 30 lisière pleine permettant l'utilisation du film à plat dans une machine de conditionnement automatique provoquant la soudure ou agrafage des lisières pleines.

REVENDICATIONS

1 1 - Procédé pour la fabrication d'une structure tubulaire formée d'un film en matière synthétique extrudée et à parois au moins partiellement ajourées, du type dans lequel on extrude, à partir d'une filière annulaire, un film tubulaire dans lequel on pratique des perforations par le jeu de dents venant obturer la sortie de ladite filière, caractérisé en outre en ce que l'extrusion et la production du film au sortir de la filière (3) se font après écoulement de la matière à l'état plastique, en amont de la filière, dans un passage (14) en forme de couronne dont la sortie (3) constitue ladite filière, ce passage étant d'épaisseur constante et égale à la largeur de la fente d'extrusion et, partant, à l'épaisseur finale du film (1), l'écoulement de la matière plastique dans ce passage en forme de couronne provoquant un effet de lamination de la matière assurant la stabilité dimensionnelle, notamment l'épaisseur du film obtenu au sortir de la filière, et en évitant notamment la formation de surépaisseurs ou inégalités de surface sur le film ainsi extrudé.

20 2 - Procédé selon la revendication 1, caractérisé en outre en ce que on provoque la formation de zones longitudinales (10,10',11,11') et/ou transversales, correspondant aux parties pleines du film et des brins respectivement longitudinaux et transversaux correspondant aux parties ajourées (12,12',13,13') dudit film et lesdites zones et brins sont d'épaisseur constante et égale entre eux.

1 3 - Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les brins d'épaisseur égale et régulière définissant les parties ajourées (12, 12', 13, 13') du film sont soumis à étirement provoquant une orientation moléculaire et procurant ainsi un allongement régulier maximum et une résistance mécanique optimum des brins dans les deux sens.

10 4 - Procédé selon l'une des revendications 1, 2 ou 3, caractérisé en outre en ce que le film est enroulé et embobiné, l'épaisseur régulière du film permettant l'enroulement compacté en grande longueur et en ce que le film est ensuite déroulé depuis la bobine pour être acheminé sur un conformateur, lors du façonnage final, l'épaisseur constante et régulière du film permettant un déroulement régulier sans glissement latéral.

15 5 - Procédé selon l'une des revendications 1 à 4 ci-dessus, caractérisé en outre en ce que le film est acheminé dans une machine d'impression en continu (19, 19') apte à imprimer au moins les parties ou zones pleines du film, l'épaisseur constante et régulière du film permettant le passage régulier du film (20) dans la machine.

20 6 - Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le film (20) est découpé en sections qui sont travaillées et façonnées pour la confection de produits unitaires, et les zones pleines du film sont disposées de façon à constituer sur l'article fini des bandes de renforcement.

25 7 - Procédé selon l'une des revendications 1 à 6 ci-dessus, caractérisé en outre en ce que on forme un film tubulaire (32) comportant deux zones pleines longitudinales sensiblement opposées (33) et (33') et séparées par deux zones ajourées (34) et (34') et on provoque le découpage

1 longitudinal au fur et à mesure de la formation du film, des  
zones pleines, sensiblement en leur centre pour obtenir deux  
bandes (35,35') ou films à plat constitués en leur centre  
d'une partie ajourée pourvue de chaque côté d'une lisière  
5 pleine permettant l'utilisation du film à plat dans une  
machine de conditionnement automatique provoquant la soudure  
ou agrafage des lisières pleines.

8 - Procédé selon la revendication 6,  
caractérisé en ce qu'on prévoit sur le film la formation de  
10 quatre bandes (10,10',11,11') longitudinales à surface  
continue, séparées par quatre zones à parois ajourées  
(12,12'13,13'), la mise à plat du film tubulaire étant  
effectuée de telle façon que deux bandes de surface continue  
apparaissent sur chaque face, les deux bandes étant dispo-  
15 sées symétriquement par rapport à l'axe médian, et les  
sections (28,28',28") obtenues par découpe et soudure  
transversale de ce film sont évidées en dégageant, sur une  
certaine hauteur, les zones ajourées du film en ne laissant  
subsister que les bandes continues formant alors les anses  
20 (33,34) de préhension, d'un sac de conditionnement ou de  
transport.

9 - Dispositif en vue de la mise en oeuvre du procédé selon  
l'une des revendications 1 à 8 ci-dessus et comportant un  
dispositif d'extrusion de type connu en soi pour la  
25 production d'un film tubulaire en matière synthétique,  
caractérisé en ce que la fente d'extrusion ou filière (3)  
est précédée par un passage (14) en forme de couronne et  
d'épaisseur identique à la hauteur de la fente d'extrusion  
(3) et apte à réguler et ajuster l'épaisseur du film extrudé  
30 dont la matière est soumise, lors de l'écoulement dans ledit  
passage en forme de couronne, à un effet de lamination, le  
film résultant de l'extrusion au sortir de la filière  
présentant une épaisseur régulière et constante permettant  
notamment le passage du film dans une machine à impression,  
35 ou sur le conformateur d'une machine de façonnage.

1 10 - Dispositif selon la revendication 9,  
caractérisé en ce qu'il comporte un peigne circulaire (4)  
extérieur à la fente d'extrusion (3), le peigne étant  
déplaçable selon un mouvement alternatif perpendiculaire au  
5 plan médian contenant la fente d'extrusion, et ce peigne est  
porteur de dents aptes à venir en position d'obturation  
devant ladite fente d'extrusion, les dents étant réparties  
selon deux, et de préférence quatre arcs de cercle aptes à  
provoquer, en fonction de leur déplacement alternatif,  
10 l'extrusion de deux, et de préférence quatre zones  
longitudinales ajourées (12, 12', 13, 13'), les parois du film  
tubulaire extrudé depuis la fente d'extrusion non affectées  
par le passage des dents offrant une surface continue et  
constituant des bandes longitudinales pleines (10, 10', 11,  
15 11') et de préférence la fente d'extrusion (3) est définie  
par une solution de continuité circulaire entre deux parois  
dont une première paroi cylindrique (30) contre laquelle  
coulisse, selon un mouvement alternatif, le peigne (4)  
porteur des dents, et une seconde paroi constituée par un  
20 épaulement circulaire (31) débordant extérieurement par  
rapport au prolongement virtuel de ladite première paroi  
cylindrique, les dents étant ainsi aptes dans leur mouvement  
d'extension, en position d'obturation, à venir porter contre  
la face de cet épaulement qui se présente perpendicula-  
25 rement au mouvement alternatif des dents et parallèlement à  
l'écoulement du film.

11 - Produit obtenu par la mise en oeuvre du procédé selon  
l'une des revendications 1 à 7 et par le dispositif selon  
l'une des revendications 9 ou 10,  
30 caractérisé en ce qu'il est constitué d'un film au moins  
partiellement ajouré et dont les zones pleines, comme les  
brins formant les zones ajourées sont d'épaisseur régulière  
et constante.

1 12 - Sac obtenu par la mise en oeuvre du procédé selon l'une  
des revendications 1 à 6 et du dispositif selon l'une des  
revendications 9 ou 10,  
5 caractérisé en ce qu'il est constitué d'une poche venue d'un  
film tubulaire replié à plat et refermé par son fond selon  
une ligne de soudure transversale (22) comportant, de  
préférence, deux soufflets marginaux, et deux faces de  
ladite poche comportant chacune au moins une bande pleine  
10 verticale sensiblement au milieu de ladite face, les bandes  
étant prolongées au delà du bord transversal ouvert de  
ladite poche en se rejoignant par une ligne de soudure  
transversale (22), en constituant ainsi une anse de  
préhension (32).

13 - Sac selon la revendication 10,  
15 caractérisé en ce qu'il comporte, sur chaque face, deux  
bandes longitudinales pleines (10,10',11,11') qui se  
rejoignent d'une face à l'autre pour constituer deux anses  
de préhension parallèles (33,34).

Fig. 1

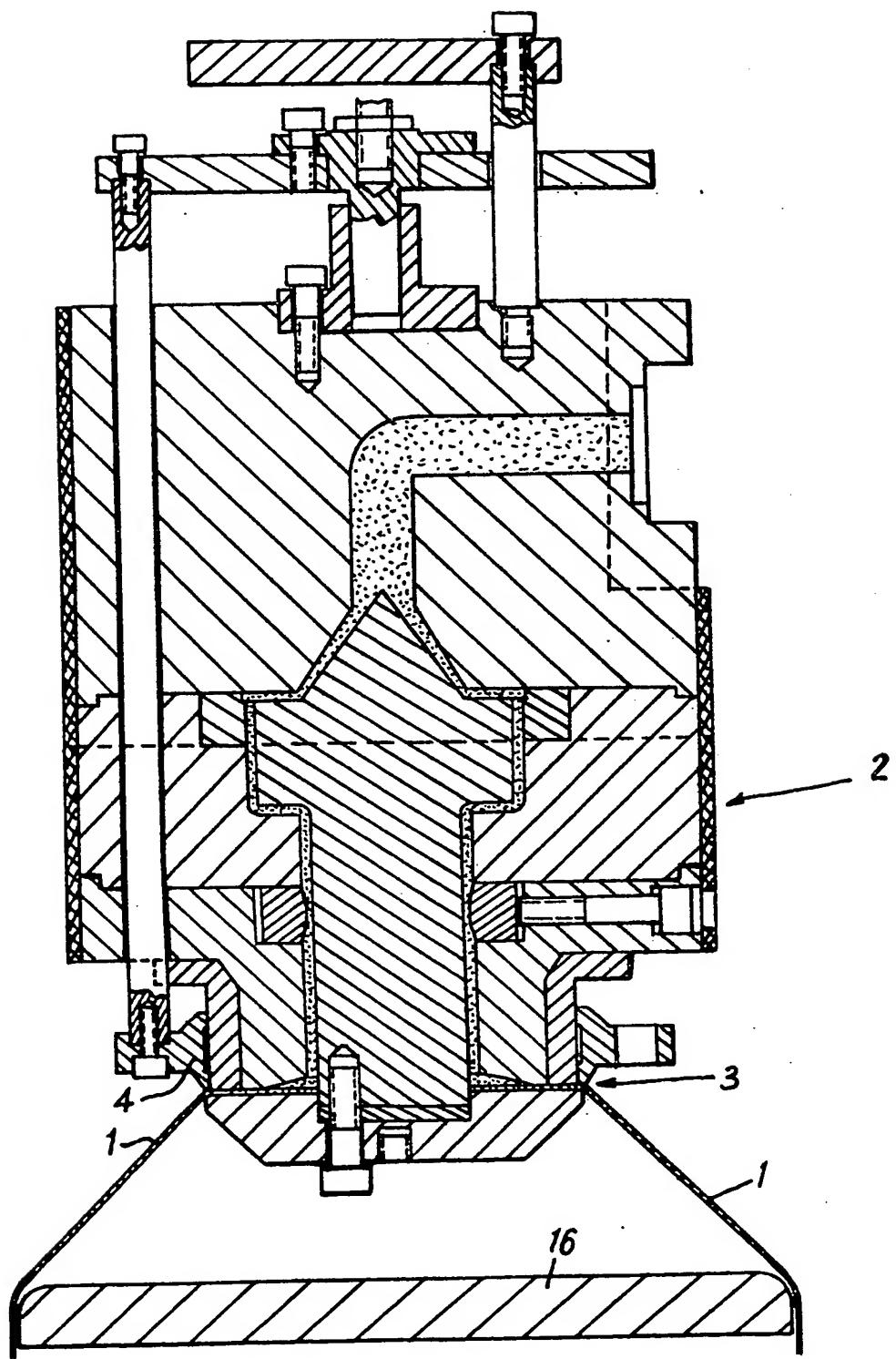


Fig. 2

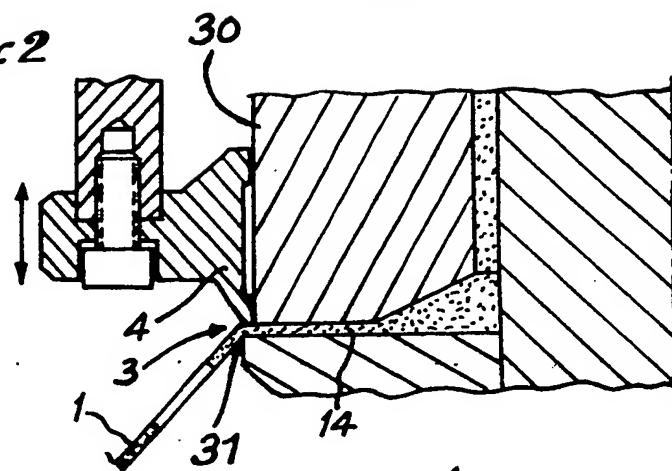


Fig. 3

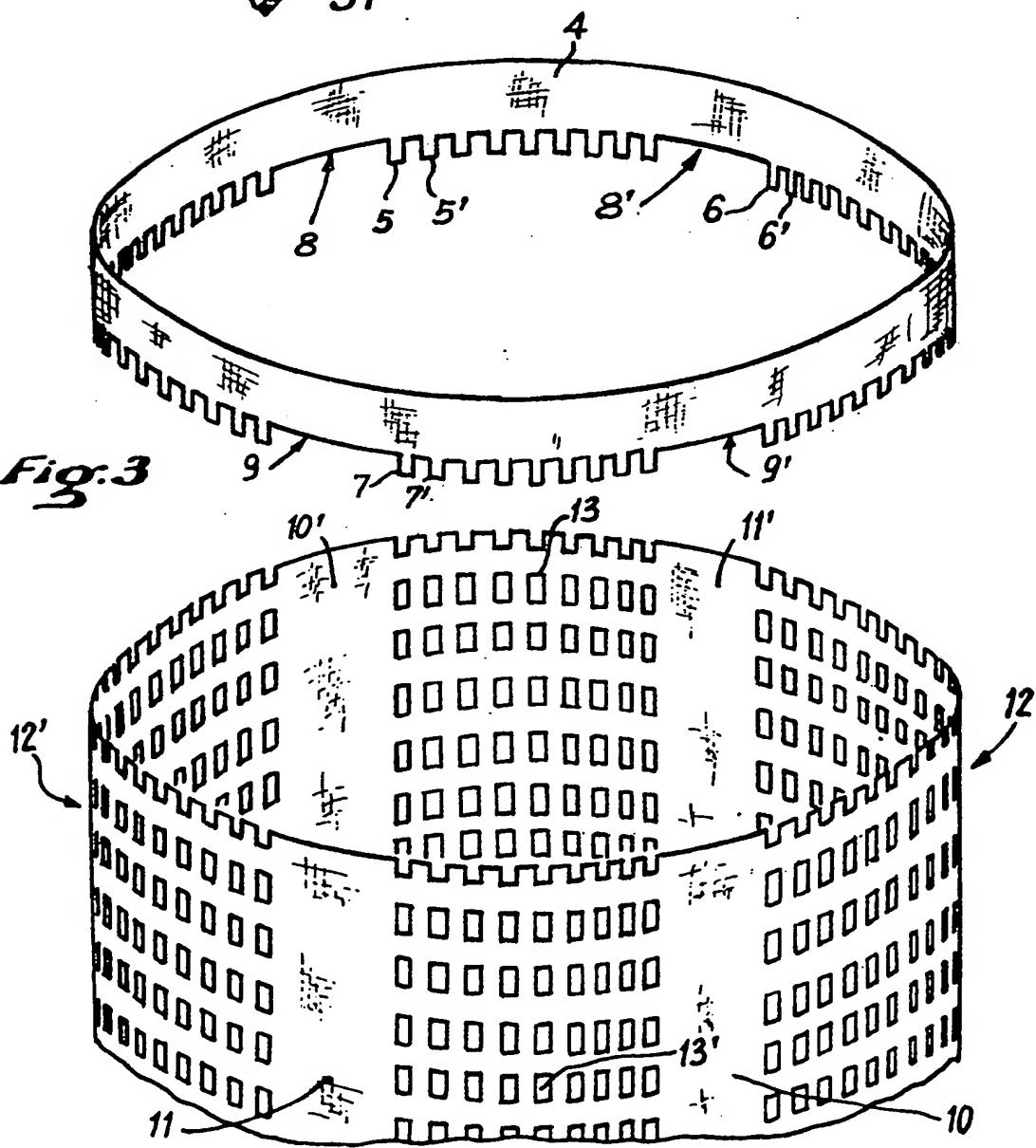


Fig: 4

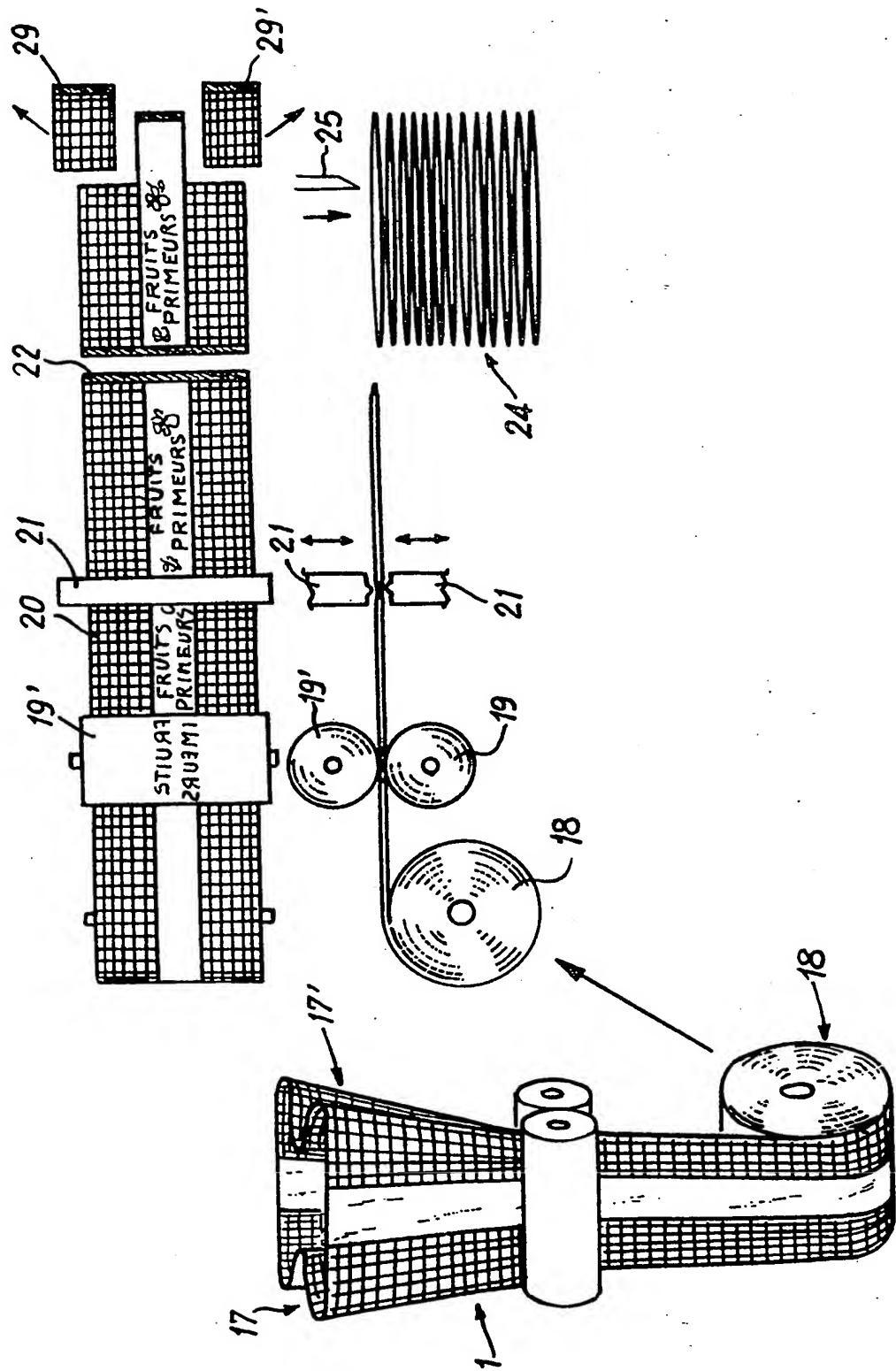
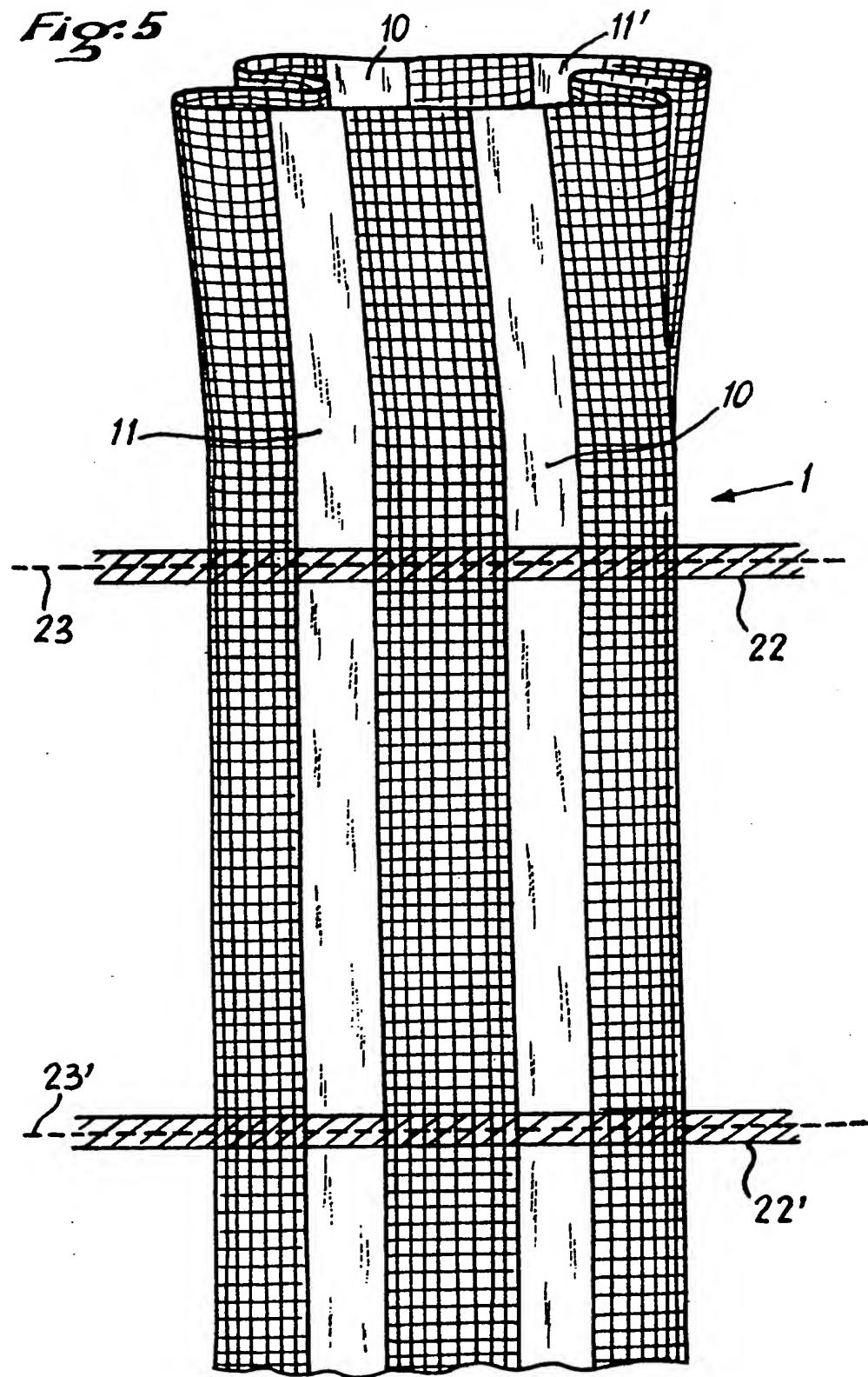


Fig: 5



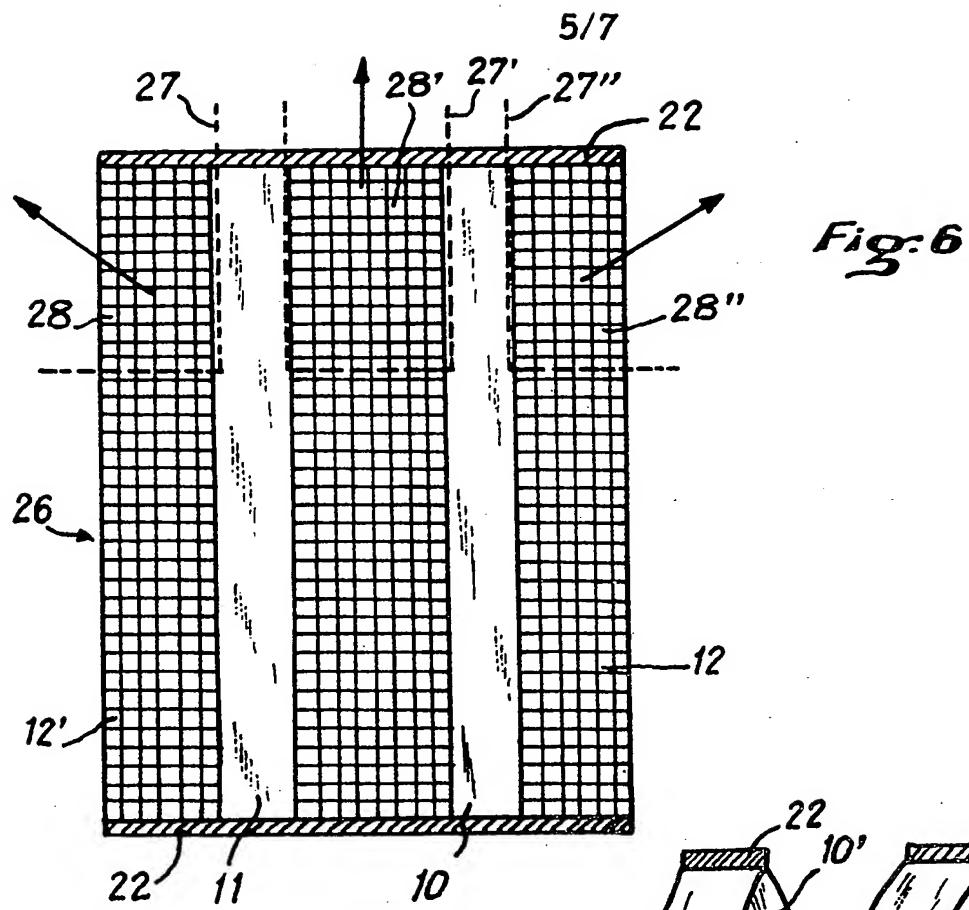


Fig. 6

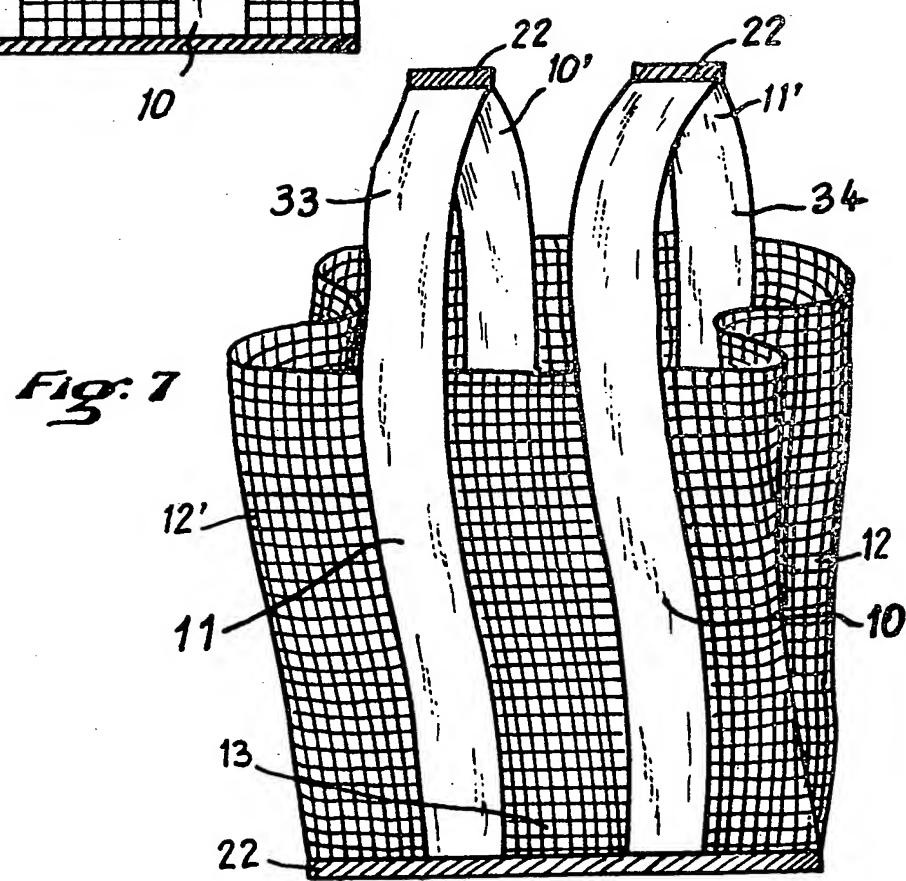


Fig. 7

Fig. 8

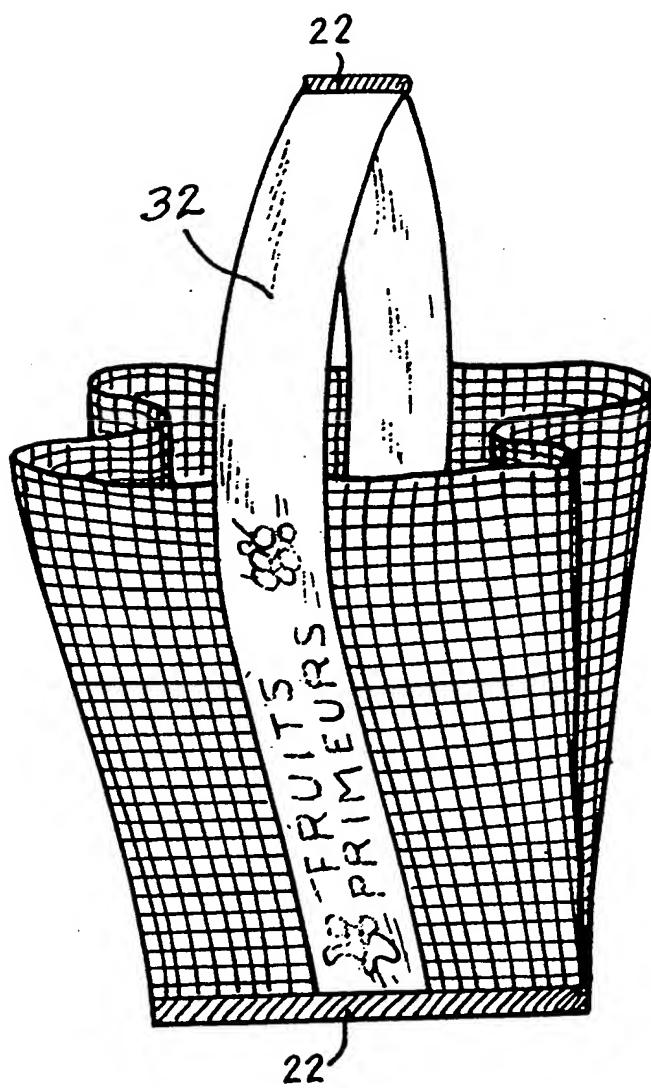
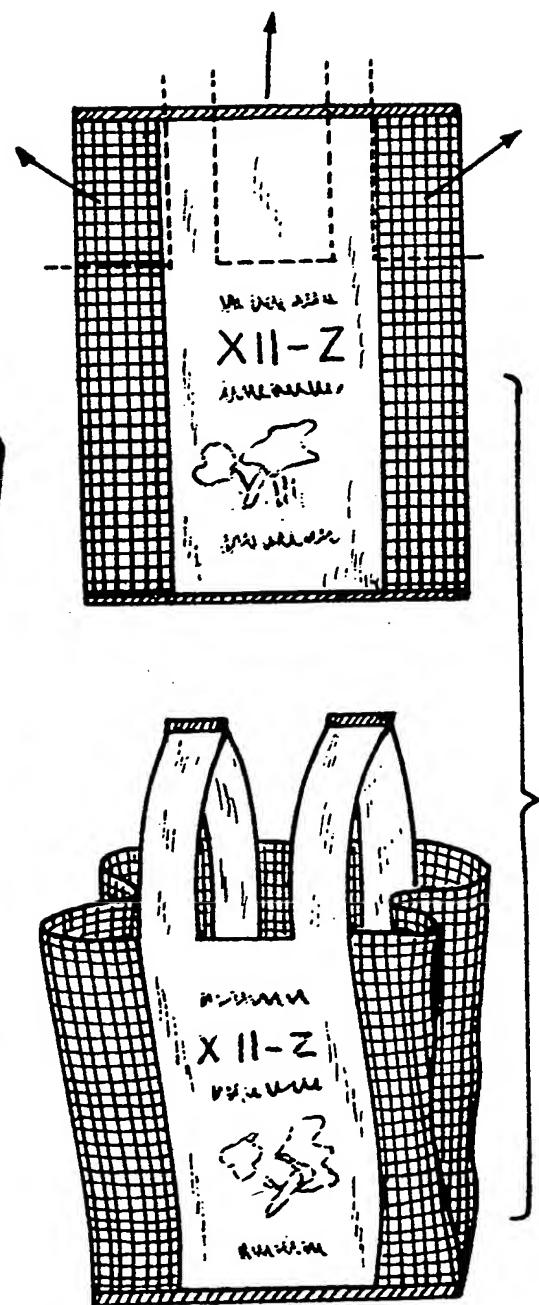


Fig. 9



2584651

7/7

Fig. 10

